



Filtrotecnica Italiana

Componenti ed impianti per la filtrazione industriale
Filtering components and equipment for industry

FT-FV 11/04



**Filtro automatico
a superficie viscosa "FV"**

***Automatic viscous
surface filter "FV"***



Cert. UNI EN ISO 9001:2000



N° IT - 7934





Filtrotecnica Italiana

Componenti ed impianti per la filtrazione industriale
Filtering components and equipment for industry

Filtro a superficie viscosa / Viscous surface filter

Filtro automatico a superficie viscosa "FV"

I filtri automatici a superficie viscosa detti anche filtri a bagno d'olio trovano la loro più frequente applicazione nel campo industriale per la filtrazione di grandi volumi d'aria con elevate concentrazioni di polveri. I vantaggi di questo filtro si possono sintetizzare in:

- Costante perdita di carico ed efficienza
- Limitate manutenzioni
- Basso costo di esercizio
- Facilità di installazione

Costruzione

Il filtro automatico a superficie viscosa prodotto dalla **Filtrotecnica Italiana** è costruito in lamiera di acciaio pressopiegata.

Le parti componenti sono elettrosaldate e verniciate.

La parte filtrante è costituita da speciali pannelli sovrapposti che formano una cortina sia sull'ingresso che sull'uscita dell'aria. Tali pannelli possono essere costruiti in acciaio al carbonio o acciaio corten ed essere inseriti in modo semplice (codice S) o doppio (codice D).

I pannelli sono agganciati a due robuste catene laterali senza fine le cui maglie hanno uno speciale disegno che permette oltre all'aggancio anche la rotazione di tutta la parete filtrante. Nella parte superiore del filtro trovano alloggiamento i meccanismi per il trascinamento dell'intera cortina filtrante.

Il movimento viene impresso da un motoriduttore elettrico montato frontalmente per facilitare le operazioni di controllo e manutenzione e per permettere l'accoppiamento meccanico di più filtri. La parte inferiore oltre ad alloggiare i meccanismi di rinvio della parete filtrante comprende il contenitore dell'olio adesivo di filtrazione.

Sul contenitore possono essere previste le connessioni idrauliche per il collegamento a un eventuale sistema esterno di depurazione.

Il ns. ufficio tecnico è in grado di dimensionare il sistema più idoneo alle caratteristiche del Vs. impianto.

Dimensioni

Il filtro automatico a superficie viscosa è costruito in quattro sezioni di larghezza standard:

- 704 mm
- 1030 mm
- 1520 mm
- 1820 mm

con altezza minima di 1500 mm e incrementi di 100 mm sino all'altezza massima di 5000 mm.

Su richiesta si possono costruire unità con dimensioni diverse.

Automatic viscous surface filter "FV"

The automatic viscous surface filters or oil bath filters are particularly suitable in many industrial applications to filter large air volumes with high dust concentrations.

The advantages of this type of filter are:

- Constant high cleaning efficiency and pressure drop
- Minimum maintenance
- Low working cost
- Easy installation

Construction

The automatic viscous surface filter manufactured by **Filtrotecnica Italiana** is completely made of pressed and bent steel sheet.

The component parts are electrowelded and painted.

The totally metallic filtering media consists of special overlapping panels to form filtering curtain at front and rear of the filter.

The panels are made of die - stamped carbon steel or corten steel and can be inserted in a single way (code S) or double way (code D).

The panels are suspended on two lateral heavy duty endless chains with specially designed links which permit both the panel assembling and the filtering wall rotation.

In the upper part of the filter are located the mechanisms for the rotation of the whole filtering curtain.

The movement is given by an electric gearmotor that is front mounted in order to permit the mechanical connection of several units and to make checking and service operations easier.

In the lower part are located the sprockets for rotation of the filtering curtain besides the reservoir of the viscous filtering oil.

If an external oil clarifier is required the reservoir is equipped with the necessary hydraulic fittings.

Our technical office is able to dimension the system to solve the problem of your plant.

Dimensions

The automatic viscous surface filter is available in four standard widths:

- 704 mm
- 1030 mm
- 1520 mm
- 1820 mm

with minimum height of 1500 mm and increments of 100 mm to the maximum height of 5000 mm.

On request different dimensions can be supplied.



Cert. UNI EN ISO 9001:2000



N° IT - 7934





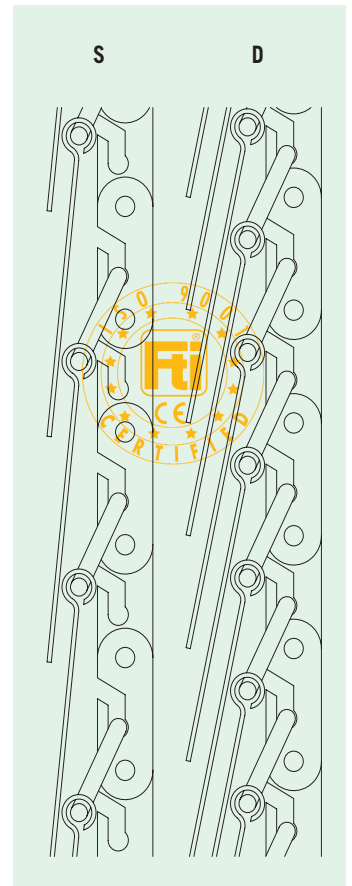
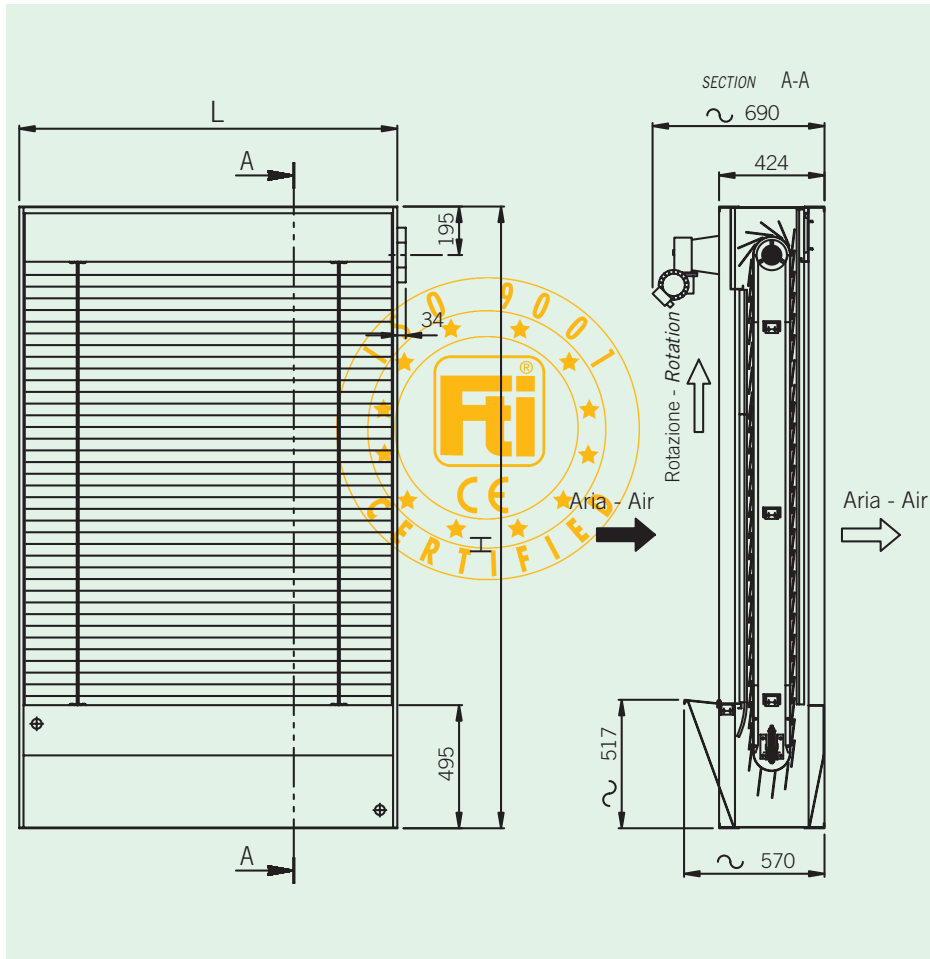
Filtrotecnica Italiana

Componenti ed impianti per la filtrazione industriale
Filtering components and equipment for industry

Filtro a superficie viscosa / Viscous surface filter

Dimensioni filtro a superficie viscosa modello FV
Dimensions of viscous surface filter model FV

- S - catena con pannelli semplici
- Simple panels chain
- D - Catena con pannelli doppi
- Double panels chain



Cert. UNI EN ISO 9001:2000



N° IT - 7934





Filtrotecnica Italiana

Componenti ed impianti per la filtrazione industriale
Filtering components and equipment for industry

Filtro a superficie viscosa / Viscous surface filter

Coefficienti di portata "C" con velocità dell'aria 1 m/sec
Flow coefficients "C" at 1 m/s air velocity

Larghezza/Width mm	704	1030	1520	1820
Altezza/Height mm	Coefficiente/ Coefficient "C"			
1500	1429	2227	3426	4460
1600	1649	2555	3930	4773
1700	1850	2882	4434	5384
1800	2060	3210	4938	5996
1900	2270	3538	5441	6608
2000	2480	3865	5946	7220
2100	2690	4193	6450	7832
2200	2901	4520	6954	8444
2300	3111	4889	7458	9056
2400	3321	5175	8202	9668
2500	3531	5503	8465	10280
2600	3741	5830	8969	10892
2700	3952	6158	9473	11503
2800	4162	6485	9977	12115
2900	4372	6813	10544	12728
3000	4582	7140	10985	13339
3100	4793	7468	11489	13951
3200	5003	7795	11993	14563
3300	5213	8123	12497	15175
3400	5423	8450	13001	15786
3500	5633	8778	13505	16399
3600	5843	9105	14008	17010
3700	6053	9433	14513	17622
3800	6266	9768	15016	18235
3900	6476	10088	15521	18846
4000	6686	10416	16025	19458
4100	6895	10743	16529	20070
4200	7107	111701	17032	20682
4300	7316	11399	17536	21294
4400	7525	11726	18040	21905
4500	7735	12035	18544	22518
4600	7941	12381	19048	23130
4700	8155	12709	19552	23742
4800	8367	13036	20056	24354
4900	8577	13364	20560	24965
5000	8787	13692	21063	25577

Q = CxV dove Q = m³/h, C = coefficiente, V = m/s

Q = CxV where Q = m³/h, C = coefficient, V = m/s



Cert. UNI EN ISO 9001:2000



N° IT - 7934



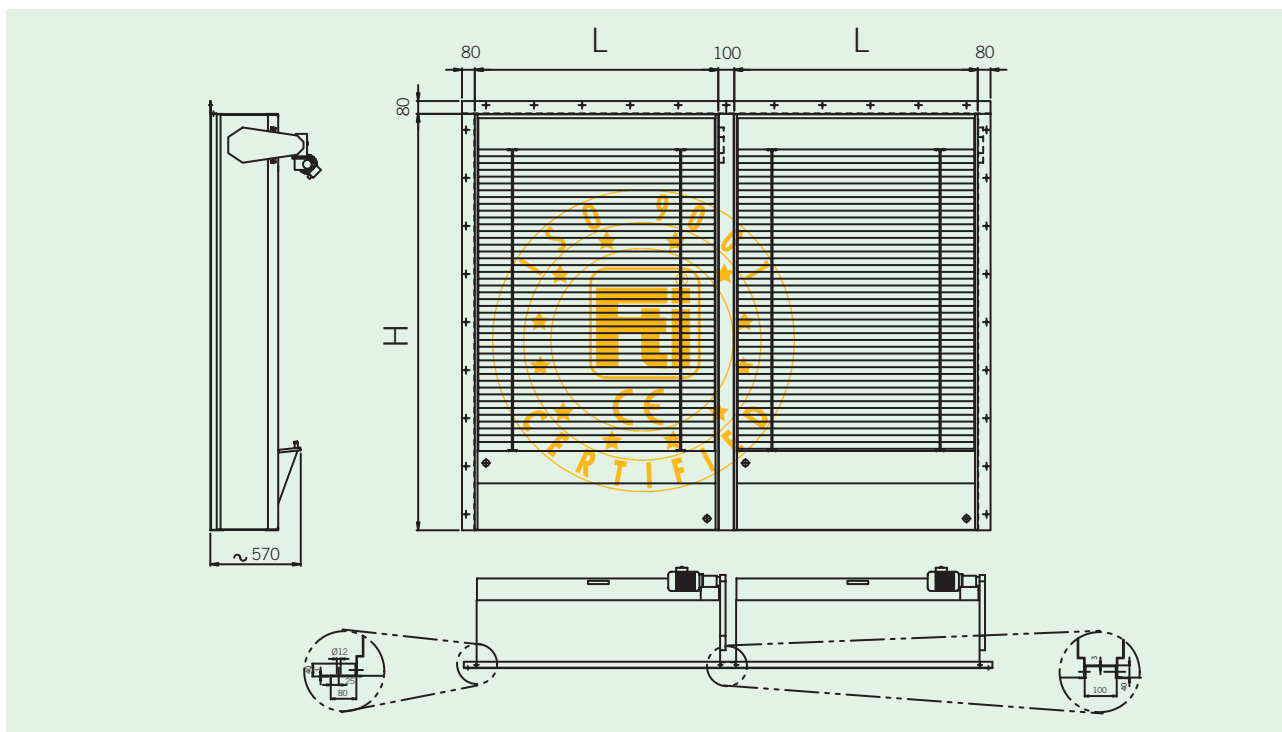


Filtrotecnica Italiana

Componenti ed impianti per la filtrazione industriale
Filtering components and equipment for industry

Filtro a superficie viscosa / Viscous surface filter

Schema di accoppiamento per n° 2 FV Joining method for n° 2 FV



Funzionamento

La filtrazione dell'aria è ottenuta dalla conformazione dei singoli pannelli metallici stampati, formanti la cortina filtrante, che obbligano il flusso d'aria a variazioni di direzione e quindi a lambire le superfici rese viscoso dall'olio adesivo che le ricopre. Il filtro quindi opera sul principio del trattamento viscoso delle particelle.

La cortina filtrante è azionata da un motoriduttore con comando temporizzato intermittente che prevede un tempo di rotazione e uno di arresto.

La rotazione temporizzata permette la pulizia dei pannelli che avviene per singola immersione nell'olio adesivo e la loro umettatura, con caduta dell'olio in eccesso, prima che il pannello venga nuovamente investito dal flusso d'aria da filtrare.

La polvere catturata dalla cortina filtrante e asportata dai pannelli sedimenta sul fondo del contenitore sotto forma di fango che può venire rimosso normalmente tramite una apposita paletta raschia fango oppure, a richiesta, tramite un sistema automatico di depurazione dell'olio.

All'atto della rimozione dei fanghi si perde anche una piccola quantità di olio, è quindi consigliabile effettuare il rabbocco in modo che l'olio non scenda mai sotto la linea di livello indicata sul contenitore per permettere la completa immersione dei pannelli nel bagno.

Principle of operation

The air filtration is achieved by the special louvres die - stamped on panels, forming the filtering curtain, that give direction changes to the air flow and then lap the viscous surfaces coated with the adhesive oil.

The filter utilizes the viscous impingement principle of air filtration.

A drive motor actuated by a timer is rotating the curtain with intermittent operation: a rotating time and a stopping time.

This intermittent rotation improves the self cleaning action of the panels, that happens by single immersion in the adhesive oil bath, and renews the oil film with the recover of the oil excess, before the panels are crossed again by the air stream.

The dust removed from the air by the curtain and washed from the panels settle to the bottom of reservoir as sludge that can be normally removed by a hand - scraper or, on request, through an automatic oil cleaner.

Some oil is lost each time the sludge is removed and a small supply of oil can be necessary to maintain the proper level to allow the complete panels submersion in the oil bath.



Cert. UNI EN ISO 9001:2000



N° IT - 7934





Filtrotecnica Italiana

Componenti ed impianti per la filtrazione industriale
Filtering components and equipment for industry

Filtro a superficie viscosa / Viscous surface filter

Dati tecnici

Struttura

Lamiera di acciaio pressopiegata ed elettrosaldata

Parete o cortina filtrante

Costituita da pannelli metallici stampati in acciaio al carbonio o acciaio cor-ten sovrapposti.

Arrestanza e perdita di carico

Composizione cortina con pannelli semplici:

G3 secondo Norma EN 779 ponderale
 $\Delta p = 130 \text{ Pa}$ a $V = 1 \text{ m/s}$

Composizione cortina con pannelli doppi:

G4 secondo Norma EN 779 ponderale
 $\Delta p = 180 \text{ Pa}$ a $V = 1 \text{ m/s}$

Motoriduttore

220/380 V. – 50 Hz – 3 – 0,18 Kw
Rid. 1/500

Quadro elettrico

A norme CE con pulsantiera in bassa tensione completo di temporizzatore:

tempo di pausa 0 ÷ 6 min
tempo di rotazione 6 ÷ 0 min

Control board

According to CE norm with low voltage push – button complete with timer:

Pause time 0 ÷ 6 min
Rotation time 6 ÷ 0 min

Contenuto di olio nella vasca

Sezione da 704 mm – 72 Kg.
Sezione da 1030 mm – 108 Kg.
Sezione da 1520 mm – 162 Kg.
Sezione da 1820 mm – 198 Kg.

Limiti di funzionamento

Temperatura: -10 ÷ 80° C
Umidità relativa: 80%
Velocità di attraversamento dell'aria max 2,5 m/s

Technical data

Construction

Electrowelded, pressed and bent steel sheet.

Filtering wall or curtain

Overlapping die – stamped panels of c.steel or cor-ten steel.

Arrestance and pressure drop

Curtain composition with single panels:

G3 according EN 779 by weight
 $\Delta p = 130 \text{ Pa}$ at $V = 1 \text{ m/s}$

Curtain compositions with double panels:

G4 according EN 779 by weight
 $\Delta p = 180 \text{ Pa}$ at $V = 1 \text{ m/s}$

Gear motor

220/380 V. – 50 Hz – 3 – 0,18 Kw
Red. 1/500



Oil capacity in the reservoir

Section of 704 mm – 72 Kg.
Section of 1030 mm – 108 Kg.
Section of 1520 mm – 162 Kg.
Section of 1820 mm – 198 Kg.

Working limits

Temperature: -10 ÷ 80° C
Humidity: 80%
Max air crossing velocity 2,5 m/s



Cert. UNI EN ISO 9001:2000



N° IT - 7934





Filtrotecnica Italiana

Componenti ed impianti per la filtrazione industriale
Filtering components and equipment for industry

Filtro a superficie viscosa / Viscous surface filter

Tabella codici Code table

O Modello Model	I pannelli panels	II materiale material	III base width	IV altezza height	V
FV	S =semplici/single D = doppi/double	A =AISI304 B =AISI316 Z =Zincato/galvanized steel V =Verniciato/painted steel	07 = 704 mm 10 =1030 mm 15 =1520 mm 18 =1820 mm	da/from 15 =1500 mm a/to 50 =5000 mm	0
<p>Esempio/example: FVDV18220 Filtro automatico, doppi pannelli, acciaio verniciato, dimensioni in mm: 1820 x 2200 h Automatic filter, double panels, painted steel, dimensions in mm: 1820 x 2200 h</p>					

Coefficienti per il calcolo dei pesi Coefficients to calculate weights

704		1030		1520		1820		larghezza/width mm
S	D	S	D	S	D	S	D	panelli/panels
111	125	144	158	194	288	245	270	PI
1.2	2.3	4.0	6.5	5.8	8.5	6.3	9.5	C
72		108		162		198		carica olio/oil charge (kg)
<p>Il peso complessivo in kg si ricava risolvendo la seguente equazione: You can have the total weight in kgs solving the following equation:</p> $P = \frac{H \text{ (mm)} - 1500}{100} \times C + PI$ <p>dove: H = altezza del filtro (mm) C = coefficiente di incremento PI = peso iniziale del filtro con H = 1500 mm</p> <p>where: H = filter height (mm) C = increasing coefficient PI = initial filter weight, 1500 mm in height</p>								



Cert. UNI EN ISO 9001:2000



N° IT - 7934





Filtrotecnica Italiana

Componenti ed impianti per la filtrazione industriale
Filtering components and equipment for industry

Filtro a superficie viscosa / Viscous surface filter



Accessori

A richiesta il filtro può essere dotato di un depuratore automatico esterno che permette di separare le impurità contenute nell'olio adesivo di filtrazione.

Installazione

Il filtro automatico a superficie viscosa è completamente assemblato e collaudato direttamente nello stabilimento **Filtrotecnica Italiana**, è progettato per installazione verticale e con un solo senso di attraversamento dell'aria. L'installazione è pertanto molto semplice: predisporre un buon piano di appoggio, accoppiare le eventuali sezioni tra loro utilizzando le flangiature sui lati perimetrali, fissare la foratura totale perimetrale esterna al plenum o alla camera filtri, ricordando che per le operazioni di manutenzione occorre prevedere uno spazio non inferiore a 900 mm sia a monte che a valle del filtro. Collegare infine il quadro elettrico al gruppo di trascinamento e alla alimentazione elettrica.

Accessories

On request the filter can be equipped with an automatic external oil cleaner that permits to separate the viscous filtering oil impurities.

Installation

The automatic viscous surface filter is completely erected and thoroughly tested directly in the **Filtrotecnica Italiana** factory, it is designed for vertical installation and with one only direction of air flow .

The erection is very easy: arrange in advance a level floor, set – up the sections and bolting them together and to the plenum or to the filter housing with perimetric flanges considering that, front and rear of filter, a free space of at least 900 mm is desirable for servicing operation.

At the end connect the control box to the electric driving motor and to the electrical supply.

Filtrotecnica Italiana s.r.l.



Uffici e Stabilimento - Headquarter and offices:
Zona Artigianale
29025 Sariano di Gropparello (Pc)
Tel.: +39 0523 858241 - 858227 r.a.
Fax.: +39 0523 858344

Web site:
www.filtrotecnica.com
E-mail:
tecnico@filtrotecnica.com
direzione@filtrotecnica.com

Uffici di Milano - Milan trade offices:
Via E. De Martino, 1 - 20162 Milano
Tel.: +39 02 6473272 - 66102338
Fax: +39 02 66101393
E-mail: commerciale@filtrotecnica.com